

# 地方部における個人交通行動の長期的変遷と課題\*

- 都市圏 P T 調査の地方部への適用可能性を探る -

Study on Trend of Personal Trip Behavior in Rural Area:\*

Do we need to introduce new person trip survey for rural area?

和気倫弘\*\*・谷口守\*\*\*・阿部宏史\*\*\*

By Tomohiro WAKE\*\*・Mamoru TANIGUCHI\*\*\*・Hirofumi ABE\*\*\*

## 1. はじめに

近年までのわが国の交通計画における主な関心事は、大都市圏を中心とする都市域における混雑緩和であり、そのための個人の交通行動を総合的に把握しようとする調査も都市圏パーソントリップ調査など都市部に限定した調査が主力であった。しかし、地方部における生活様式の都市化や自動車依存の進展に伴い、わが国の交通計画において地方部は無視できない存在になっている。このため、近年の地方部を含んだ計画策定の際には、不十分な情報のもとで多くの労苦が発生している<sup>1)</sup>。本研究では現在までに体系的に分析されることが無かった「地方部」（本研究では「都市圏パーソントリップの対象とされないような地域」と定義する）の個人交通行動に着目し、過去 20 年間の岡山県民生活行動圏調査の分析を通じて、その長期的変遷を明らかにする。また、統計的検定を通じ、地方部を構成する各地域と都市圏パーソントリップ既存調査圏域における個人交通行動の違いを明確にすることで、今後の広域交通計画作成の上で地方部に着目することの課題を整理する。

## 2. 分析の構成と使用データの特徴

### (1) 使用データ

地方部ではパーソントリップ調査が実施されていないため、なるべく調査内容が都市圏パーソントリップ調査に近く、なおかつ長期的に継続されてきた調査を探索する必要がある。検討の結果、1979年か

\***キーワード**: 交通行動分析、交通手段選択、自動車利用

\*\*正員, 工修, イシンホーム

\*\*\*正員, 工博, 岡山大学環境理工学部

(岡山市津島中 3-1-1, TEL.FAX. 086-251-8850)

ら 2000 年まで 9 回に渡って岡山県全域で実施されてきた岡山県民生活行動圏調査のデータ(岡山経済研究所)を分析対象とした。この調査は、都市圏パーソントリップ調査のように回答者の 1 日の行動を完全に把握するものではなく、目的(通勤や買い物目別)ごとに主にどの市町村へ、どのような手段で出かけるかが調査されている。なお、有効サンプル数は県全域で 6997(1979 年)、6432(2000 年)である。

地方における交通を対象とした研究はこれまでも存在する<sup>2),3)</sup>が、本調査データの特長として、1)比較的平均的な特性を有する岡山県の全域を網羅し、2)20 年前から同一内容で調査されており、経年変化分析に適している。また限界として、1)調査単位が施設ではなく市町村単位である。2)生成原単位が算出できない。3)移動すべてが把握できず、代表交通手段しか把握できない。といった問題がある。

### (2) 分析の構成

分析は、1)主成分分析に基づく地域分類、2)地域分類ごとの交通行動特性の把握、3)その経年的変化と課題の考察という構成をとった。

なお、地域分類を行ったのは、市町村ごとに集計して有意な検討が行えるほどサンプル数は豊富ではないためである。この分類のためには市町村ごとの地域諸指標(後述)を用いた。なお、集計・分析においては市町村ごとの男女比とサンプル数の比率で拡大・重み付けを行っている。

## 3. 分析の単位となる地域分類の設定

### (1) 地域分類の方法

有効な地域分類を行うため、交通行動に影響を及ぼすと考えられる指標を対象とする 78 市町村ご

とに幅広く収集した<sup>5)-7)</sup>。人口や雇用といった基礎的な指標の他に、道路や公共交通の整備状況や県庁所在地からの距離も含めた。また、乗用車保有、経済、購買についても指標として加えた。この結果、採用した指標を図 - 1 に示す。なお、データは 2000 年時点に近いものを採用し、経年分析を統一的に実施するため、地域分類自体は経年的にある程度安定していると仮定して、過去の時点に対しても同一の地域分類を用いることとする。

表 - 1 地域分類の結果

地域分類名	各分類の内容、特徴、(代表的な構成市町村)
中心都市	I,II軸 +、IV軸 -、都市圏パーソン調査の中心都市に相当。(岡山市、倉敷市)
大都市周辺部	I軸 +、II軸 -、都市圏パーソントリップ調査の中心都市以外の部分に相当。への通勤圏。(総社市、山陽町)
地域中心都市	I軸やや +、II軸 +、IV軸やや -、県内地方部の中心都市。(津山市、笠岡市)
中間 3 次産業地区	III軸 -、IV軸 +、～ 地域の外周に主に位置し、3 次産業従業比高い。(久世町、建部町)
中間 2 次産業地区	III軸 -、IV軸 -、～ 地域の外周に主に位置し、2 次産業従業比高い。(井原市、柵原町)
周辺 1 次産業地区	I軸 -、III軸 +、～ 地域の外周に主に位置し、1 次産業従業比高い。(備中町、旭町)
遠隔地区	I軸 -、IV軸 + 最も都市域から離れた鳥取県境の山間部、観光業盛ん。(湯原町、上斉原村)

データ分類	変数名	主成分			
		I 都市軸	II 中心地軸	III 農業軸	IV 産業特軸
人口データ	1) 昼夜間人口比		○	●	
	2) 人口密度	○			
産業比	3) 1次産業構成比	●		○	
	4) 2次産業構成比	○	●	●	●
	5) 3次産業構成比	○			○
公共交通	6) 一日の本数	○	○		
	7) 岡山までの時間	●			
乗用車	8) 世帯あたりの乗用車保有	○	●		○
道路整備	9) 県庁からの距離	●			
	10) 3大都市までの距離	●			
	11) 単位面積あたりの道路	○		○	
	12) 単位面積あたりの国県道	○		○	
	13) 一人あたりの国県道	●		○	
農林業	14) 一人あたりの道路	●		○	
	15) 一人当たりの農業生産額	●		○	
経済	16) 単位面積あたりの林野	●		●	
	17) 所得格差	○			
	18) 1人あたりの残高	○	○		●
購買	19) 地方税収入伸び率				○
	20) 単位面積あたりのスーパーの数	○	○		
	21) 1人あたりの年間販売額	○	○		
	22) 1種大型小売店数	○	○		
固有値		9.957	2.729	1.885	1.300
寄与率		45.257	12.405	8.568	5.911
累積寄与率		45.257	57.662	66.230	72.141

図 - 1 主成分分析の実施結果

主成分分析の結果、4つの主成分が得られ、それぞれ図中に示した名称のように解釈を行った。さらに、各78市町村の主成分得点に対してクラスター分析を適用し、表 - 1 に示すような7つの類似した地域に県内の市町村を類型化した。

(2)地域分類の結果と特徴

地域分類の結果、表 - 1 に示す ~ の地域が従来のパーソントリップ調査からは情報を得ることができない地方部に相当する( クラスの都市は、都市圏パーソントリップ調査や全国都市パーソントリップ調査に含まれるケースもある)。このうち、や の地域は、特に都市部から離れた不便な町村

から主に構成されている。また、については県内のローカルな中心都市であり、や の地域からはよりも距離的に近い存在である場合が多い。

4 . 交通行動の長期的変遷

ここでは本質的な問題に限って議論を行うため、9時点の調査で最も古い1979年と最近の2000年に対する2時点の分析結果の比較を行う。なお、中間時点の調査についても分析の安定性を確認したところ、中間時点を考察に加えなくとも、特に大きな問題となる傾向の変化は見いだせなかった。また、交通行動のうち、ここで考察を行うのは特徴的な傾向を有する1)生鮮食品の買い物行動と、2)映画・音楽会・その他レジャーとする。このうち前者は日常的な行動であり、居住地近隣での行動が卓越すると予想される。また後者は典型的な非日常的行動である。

生鮮食品の買い物に関する OD 表を 1979 年と 2000 年についてそれぞれ表 - 2、3 に示す。また、交通手段分担について、表 - 4 に示す。これらの結果から、以下のようなことが考察できる。

1)1979 年の段階ではどの地域分類でも自地域内での買い物行動がほとんどであったが、2000 年にはすべての地域で自地域での行動割合が低下している。特に、の周辺、遠隔地ではその傾向が著しい。

表 - 2 生鮮食品の買い物 OD (主要な目的地)

(1979:横合計 100%)

居住地 \ 買物地							
中心都市	99	1	0	0	0	0	0
大都市周辺部	8	90	1	0	1	0	0
地域中心都市	1	2	97	0	0	0	0
中間3次地区	2	2	2	94	0	0	0
中間2次地区	0	1	3	2	94	0	0
周辺1次地区	1	1	8	5	2	83	1
遠隔地区	0	0	6	5	0	0	89

表 - 3 生鮮食品の買い物 OD (主要な目的地)

(2000:横合計 100%)

居住地 \ 買物地							
中心都市	98	2	0	0	0	0	0
大都市周辺部	16	80	4	0	0	0	0
地域中心都市	2	1	94	1	2	0	0
中間3次地区	5	4	10	81	0	0	0
中間2次地区	1	5	15	14	65	0	0
周辺1次地区	4	2	32	13	5	44	0
遠隔地区	2	0	26	16	0	1	55

表 - 4 生鮮食品買い物における主要な手段選択

(居住地ごと:横合計 100%)

地域分類	年次	乗用車	鉄道	バス	2輪	徒歩
中心都市	79	28	1	4	41	26
	00	65	1	1	23	10
大都市周辺部	79	28	2	2	39	29
	00	75	0	1	18	6
地域中心都市	79	31	1	8	23	37
	00	72	1	1	17	9
中間3次地区	79	36	0	2	29	33
	00	82	0	1	11	6
中間2次地区	79	36	1	5	26	32
	00	76	0	1	14	9
周辺1次地区	79	33	1	4	20	42
	00	83	0	0	9	8
遠隔地区	79	37	0	1	11	51
	00	83	0	0	5	12

2)周辺、遠隔地での減少分について、 の地域中心都市がその目的地となる割合を高めている。

3)この 20 年間の間に、生鮮食品買い物における乗用車利用率は大きく伸びている。特に、 の周辺、遠隔地では乗用車利用率が 8 割を超えるまでになっている。この逆にこれらの地域における徒歩の割合は 40~50%であったものが 10%程度にまで低下している。

次に、映画・音楽会・その他レジャーに関する

表 - 5 映画・音楽会・その他レジャーの OD

(主要な目的地) (1979:横合計 100%)

居住地 \ 目的地							
中心都市	99	1	0	0	0	0	0
大都市周辺部	78	18	4	0	0	0	0
地域中心都市	31	5	63	0	0	1	0
中間3次地区	25	0	52	23	1	0	0
中間2次地区	41	2	30	18	9	0	0
周辺1次地区	35	0	53	3	3	5	1
遠隔地区	11	0	74	10	0	0	5

表 - 6 映画・音楽会・その他レジャーの OD

(主要な目的地) (2000:横合計 100%)

居住地 \ 目的地							
中心都市	98	1	0	0	0	1	0
大都市周辺部	88	9	1	0	1	1	0
地域中心都市	64	1	30	3	1	0	1
中間3次地区	48	2	22	25	2	0	1
中間2次地区	67	1	24	2	5	0	1
周辺1次地区	57	2	24	9	2	4	2
遠隔地区	36	5	33	8	0	1	17

表 - 7 映画・音楽会・その他レジャーにおける

主要な手段選択 (居住地ごと:横合計 100%)

地域分類	年次	乗用車	鉄道	バス	2輪	徒歩
中心都市	79	55	10	17	11	7
	00	73	9	8	8	2
大都市周辺部	79	60	24	8	6	2
	00	75	18	3	3	1
地域中心都市	79	63	15	4	6	12
	00	80	14	3	2	1
中間3次地区	79	78	12	7	2	1
	00	92	4	2	1	1
中間2次地区	79	80	9	6	4	1
	00	88	10	1	1	0
周辺1次地区	79	79	12	7	1	1
	00	88	9	1	2	0
遠隔地区	79	91	1	8	0	0
	00	98	0	1	1	0

同様の結果を表 - 5、6、7 に示す。この結果から、

1)1979 年の段階では、 の居住者は 中心都市を目的地とし、それ以外の ~ の地域はかなりの割合で 地域中心都市を目的地としていたことがわかる。目的地選択の二層化現象があったことがわかる。

2)これに対し 2000 年の結果から、この 20 年間に 中心都市への一極集中状況が顕著になっていることが読みとれる。 地域中心都市の地位の

低下が顕著である。

- 3) パーソントリップ調査対象圏域である、  
の地域でも7割程度の乗用車分担になっているが、以降の地方部はすべてこれが8割以上で、の遠隔地に至っては98%が乗用車という完全車依存の状況になっている。

## 5. おわりに

### (1) 本研究で得られた成果

以上の分析結果より、都市圏パーソントリップ対象地域外における地方部の個人交通行動の実態と変遷は、対象地域内のそれと同じ様相を示していると考えられる。特に、重要な事項として、以下のような整理が可能である。

- 1) 地方部における自動車利用へのシフトは、都市圏パーソントリップの対象に相当する都市地域と比較して数段激しく、かつ急激であったといえる。
- 2) また、そのようなシフトは広域的な行き先の変更を伴って進行している。例えば、生鮮食品の買い物においては、今まで自市町村内部で買い物を行っていた者が、地域中心都市まで買い物に出るようになった傾向が読み取れた。さらに、非日常的な娯楽行動では、従来地域中心都市を目的地としていた者が、地域中心都市を飛ばして一挙に中心都市まで足を伸ばすようになった傾向が読み取れる。

以上のことから、地方部の自動車利用への依存は、目的地選択に関わる地域の階層構造を広域的に大きく変化させながら近年急激に進んできたといえることができる。この傾向は本研究の結果を見る限りにおいて非常に強いものである。このため、地方部を含んだ地域について交通計画の検討を行う際には、都市圏パーソントリップの結果を転用するだけでは自動車利用に関する過少評価が生じる可能性が高いことを特に注意する必要がある。

### (2) 本研究に対する留意点と今後の課題

注意が必要な点として、本研究では現時点で地域分類を行い、その分類を過去についても固定することで長期的な交通行動の変化の検討を容易にした。

地域分類を時点によって変化させることも考えられたが、経年的分析の途中で集計単位が変化するのは望ましいことではなく、また過去の地域諸指標をそろえることも容易ではないために地域分類を固定する方法をとった。念のため、代表的な交通指標に対して分散分析や<sup>2</sup>検定を行うことにより、このような地域分類法を用いても1979年における市町村間の個人交通行動の違いを、現在と同じ程度有効に分析できることを統計的検定から確認することができた。

本研究では地域経済的な指標が全国の中位クラスである岡山県の全域を対象に分析を行った。今後は非都市域として全国で一般的な議論を行う際、本分析によってどれだけの部分がカバーできているのかを吟味するとともに、カバーできていない部分についてどのように補って行くことができるかをさらに検討していく必要がある。

最後になったが、本研究の着想は、筑波大学石田東生教授と計量計画研究所毛利雄一室長との討議を通じて得たものである。また、利用データに関しては、岡山経済研究所のご協力をいただいた。記して謝意を申し上げる。

## 参考文献

- 1) 建設省道路局企画課道路経済調査室：平成11年度将来交通需要に関する検討業務報告書、2000。
- 2) たとえば、三谷・柏谷・山内：交通ダイアリー調査を用いた山村住民の交通行動分析、第56回土木学会学術研究論文集、p146-147、2000。
- 3) 坪内・喜多・多々納・小林：地域都市と周辺過疎地域における交通行動実態調査、第46回土木学会中国四国支部研究発表会講演概要集、p.510-511、1994。
- 4) (財)岡山経済研究所：第1回～第9回岡山県民の生活行動圏調査、1980.～2001。
- 5) 朝日新聞社：民力2000CD-ROM版、2000。
- 6) 岡山県統計企画局：平成11年度岡山県統計年報、2000。
- 7) 東洋経済新報社：全国大型小売店舗総覧98年度版、1998。